

PAT-NO: JP358047992A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 58047992 A

TITLE: FINS OF HEAT EXCHANGER FOR AIR COOLING

PUBN-DATE: March 19, 1983

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

ITO, MASAOKI

TANAKA, TAKEO

TOMITA, SATORU

URUSHIBARA, HISASHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

HITACHI LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP56146234

APPL-DATE: September 18, 1981

INT-CL (IPC): F28F001/30, F28F017/00

US-CL-CURRENT: 62/285

ABSTRACT:

PURPOSE: To improve the water draining property of a louver at the air outlet of the tilted heat exchanger and to reduce the hazard of freezing of the heat exchanger by a method wherein the blades of the louver are inclined downward gradually along the flow direction of air.

CONSTITUTION: A number of louver blades are formed on the corrugated fins 4 by cutting in the fins interposed among the spaces defined by parallel sections of a zigzag flat pipe 1 of the corrugated fin type heat exchanger. In this case, the corrugated fins 4 are arranged aslant with respect to the direction 6 of the flow of air and the louver blades 5a at the air outlet 5a of the heat exchanger are made lower in position gradually along the direction 6. With the above structure, water 7 adhered to the louver blades flows down easily as

droplets 7a and accordingly, the quantity of water adhered to the air outlet 5a is reduced and the air outlet is ventilated well.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio

## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—47992

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>  
F 28 F 1/30  
17/00

識別記号

庁内整理番号  
7820—3L  
7380—3L

⑬ 公開 昭和58年(1983)3月19日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

## ⑭ 空気冷却用熱交換器のフィン

⑮ 特 願 昭56—146234

⑯ 出 願 昭56(1981)9月18日

⑰ 発 明 者 伊藤正昭  
土浦市神立町502番地株式会社  
日立製作所機械研究所内⑱ 発 明 者 田中武雄  
土浦市神立町502番地株式会社  
日立製作所機械研究所内⑲ 発 明 者 富田哲  
勝田市大字高場2520番地株式会  
社日立製作所佐和工場内⑳ 発 明 者 漆原久  
勝田市大字高場2520番地株式会  
社日立製作所佐和工場内㉑ 出 願 人 株式会社日立製作所  
東京都千代田区丸の内1丁目5  
番1号

㉒ 代 理 人 弁理士 薄田利幸

## 明 細 書

## 1. 発明の名称 空気冷却用熱交換器のフィン

## 2. 特許請求の範囲

空気に接するコルゲートフィンと、空気より低温の流体が流れる通路より成る空気冷却用熱交換器において、前記コルゲートフィンに多数のルーバを切起こすると共にこのルーバのうち空気出口端のルーバを空気の流れに沿つて、位置が次第に低くなるように傾けたことを特徴とする空気冷却用熱交換器のフィン。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は空気冷却用熱交換器のフィンに係り、特にカーエアコンやルームエアコンの蒸発器に好適なコルゲートフィンに関する。

従来のこの種空気冷却用熱交換器のフィンは、伝熱効率を向上するため、フィニル多数のルーバが切起こされている。しかし、空気出口端のルーバは水平になつていたので、水切りが悪く、凍結の恐れがあるという欠点があつた。

本発明の目的は、空気出口端のルーバの水切り

を良くし、通風抵抗を低減するとともに、凍結の恐れを軽減できるフィンを提供することにある。

本発明は、空気出口端のルーバを、空気流れの方向に沿つて、次第に位置を低くすることにより、空気流が水を引つばる力と、水の重力の方向が同じ向きになるようにして、水切りを良くしたことを特徴とする。

以下、本発明の一実施例を第1図以下により説明する。第1図はコルゲートフィン熱交換器をカーエアコン用蒸発器として適用した場合の斜視図である。図において1は蛇行状偏平管、2は入口ヘッダ、3は出口ヘッダ、4は偏平管1の並行部分に配設されたコルゲートフィンである。この熱交換器に用いられるコルゲートフィン4は、第2図に示すように折り曲げられており、多数のルーバ5が切起こされている。第3図は第2図のⅢ—Ⅲ断面を示したもので、コルゲートフィン4は、空気流れの方向6に対して傾いている。第4図は第3図の円内の拡大図で、空気出口端のルーバ5aは、空気流れの方向6に沿つて、次第に位置が低

くなっているため、付着している水7は流れ落ち易く、水滴7aとなつて落下する。空気出口端5aに付着する水の量は、従来のフィンに比べて少なくなっている。

次に本発明の他の実施例について、第5図により説明する。第5図は従来のフィンに似ているが、空気出口端を、空気流れの方向6に沿つて、次第に位置が低くなるよう折り曲げているのが特徴である。第6図は、第5図の円内の拡大図で、空気出口端のルーバ5aに付着する水7は、流れ落ち易く、水滴7aとなつて落下する。

以上述べたように、本発明によれば、空気出口端のルーバを、空気の流れ方向に沿つて次第に位置が低くなるように傾けたので、水切りが良くなり、通風抵抗を低減させるとともに、凍結の恐れを軽減できるという効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

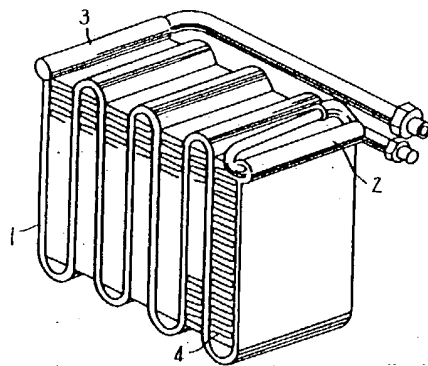
第1図は本発明のコルゲートフィン形熱交換器の斜視図、第2図は第1図におけるルーバコルゲートフィンの斜視図、第3図は第2図におけるⅢ

Ⅲ断面図、第4図は第3図の円内の拡大図、第5図は本発明の他の実施例におけるルーバコルゲートフィンの断面図、第6図は第5図の円内の拡大図である。

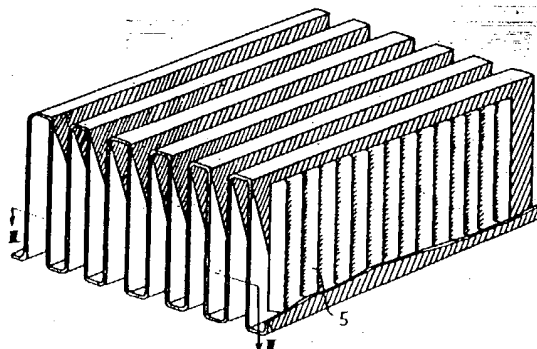
1…偏平管、2…入口ヘッダ、3…出口ヘッダ、4…コルゲートフィン、5…ルーバ、5a…空気出口端のルーバ、6…空気の流れ方向、7…ルーバに付着している水、7a…落下する水滴。

代理人 弁理士 薄田利幸

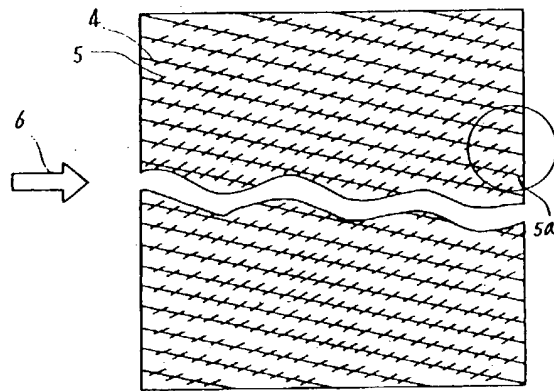
第 1 図



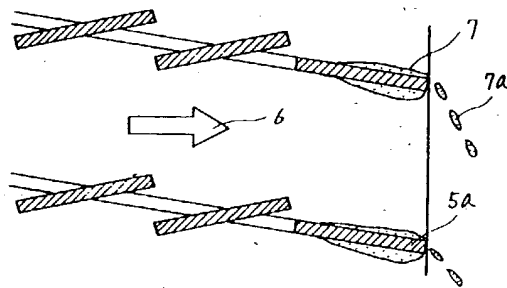
第 2 図



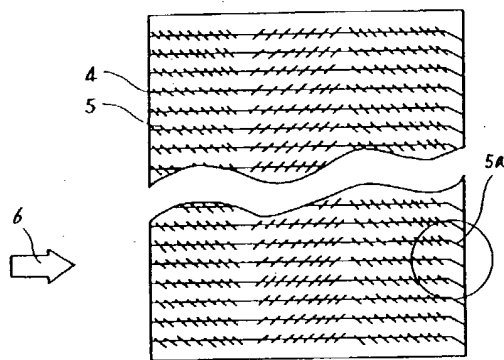
第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

